BULLETIN DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, BIOLOGIE, 60: 23-33, 1990
BULLETIN VAN HET KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN, BIOLOGIE, 60: 23-33, 1990

Biologie et écologie de *Leptoconchus peronii* (LAMARCK, 1818) (Gastropoda, Coralliophilidae) récolté en Papouasie Nouvelle-Guinée, avec une redescription de l'espèce *

par Cl. MASSIN

Résumé

Leptoconchus peronii vit exclusivement dans des Faviidae (Madreporaria) et presque toujours entre 3 et 7 m de profondeur. La forme de la coquille des femelles varie en fonction du corail hôte.
La majorité des *L. peronii* vivent par couple, le mâle étant plus petit que la femelle, parfois nain. La femelle incube une dizaine de capsules ovigères dans sa cavité palléale. Les microsculptures de la coquille larvaire ne sont pas un caractère spécifique. Le siphon présente un cloisonnement longitudinal partiel sur toute sa longueur.
La série type de *Leptoconchus peronii* est décrite et figurée pour la première fois. *Leptoconchus striatus* RÜPPELL, 1835, espèce-type du genre *Leptoconchus*, et *Leptoconchus schrenckii* LISCHKE, 1871 doivent être considérés comme des synonymes de *L. peronii*.
Mots-clefs : Coralliophilidae, taxonomie, parasitisme, Faviidae, écologie, Indo-Pacifique.

Summary

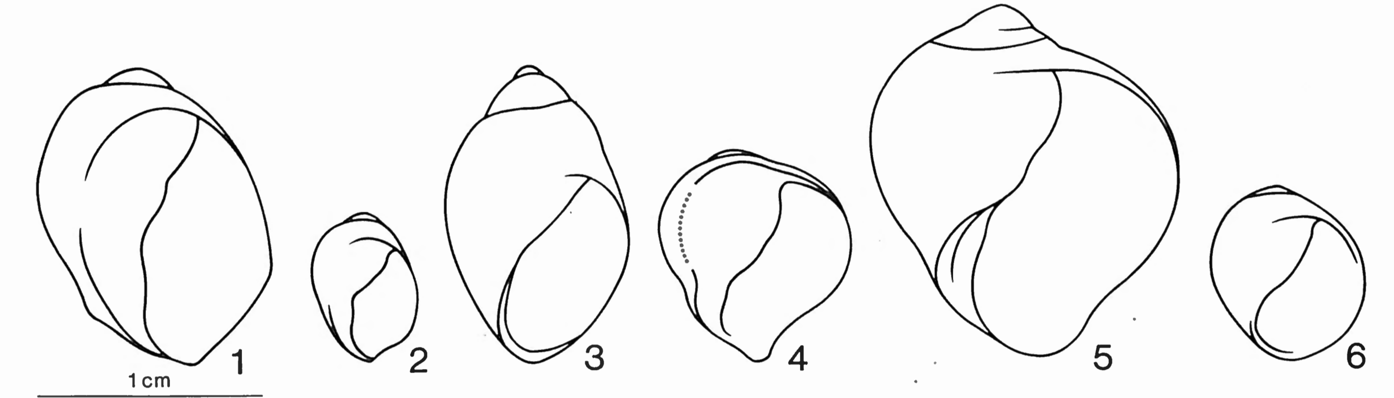
Leptoconchus peronii lives in faviid corals and nearly always between 3 and 7 m depth. Female shell shape varies with the coral host.
Most of the *L. peronii* are living in pairs, the male being smaller than the female, sometimes dwarfish. The female broods about ten egg capsules in the mantle cavity. The microsculpture of the larval shell is not a specific character. The siphon is partly and longitudinally divided over all its length.
The type series of *Leptoconchus peronii* (LAMARCK, 1818) is described and figured for the first time. *Leptoconchus striatus* RÜPPELL, 1835, type species of the genus *Leptoconchus*, and *Leptoconchus schrenckii* LISCHKE, 1871 are to be considered as synonyms of *L. peronii*.
Key-words : Coralliophilidae, taxonomy, parasitism, Faviidae, ecology, Indo-Pacific.

Introduction

Le statut de l'espèce *Leptoconchus peronii* (LAMARCK, 1818) est fort contesté. Certains auteurs comme SOWERBY (in REEVE, 1872) ou MASSIN (1982) la considèrent d'ailleurs comme une espèce non valable en raison essentiellement de la description originale très sommaire. Celle-ci se limite en fait à une note dans laquelle LAMARCK décrit une coquille rapportée de la Réunion par PÉRON et LESUEUR : «... spirale d'un jeune magile, renfermé dans l'épaisseur d'une astrée. Cette spirale est à test mince, finement lamelleux et n'a pas encore de tube». En l'absence de figure, cette définition est tellement vague qu'elle peut s'appliquer à toutes les espèces du genre *Leptoconchus*.
Les premières illustrations de *L. peronii* se retrouvent dans le travail de CHENU (1843) qui précise un peu la description en mentionnant que «l'espèce est formée par une spire courte dont le dernier tour est plus largement ouvert que dans le *Magilus antiquus*». Cependant, cette caractéristique est valable pour toutes les espèces du genre *Leptoconchus*. Les figures qu'il donne représentent 3 spécimens (figs. 1 à 3) qui sont très différents l'un de l'autre.
Les deuxièmes auteurs qui ont figuré *L. peronii* sont ADAMS & ADAMS (1857) (fig. 4). Leur dessin (sans échelle) est très proche de la figure publiée par RÜPPELL (1835) (fig. 5) lors de la description de *Leptoconchus striatus*. ADAMS & ADAMS complètent la description de *L. peronii* en mentionnant : «shell thin, ovate or subglobose, spire depressed, rather obsolete; aperture large, oval; inner lip anteriorly contorted and truncate; outer lip thin, rather expanded». Cette dernière définition, d'après ADAMS & ADAMS, s'applique au genre *Leptoconchus*.

La disparité des figures 1 à 4 ne permet cependant pas de définir clairement l'espèce *L. peronii*. De plus, le type de LAMARCK ne figure pas dans les collections du Musée de Genève (M.H.N.G.). Cependant, il existe au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (M.N.H.N.) un lot de trois *L. peronii* dont un encore en place dans son corail hôte. Sur une des étiquettes accompagnant ce lot, il y a la mention «île de France : PÉRON et LESUEUR, Expédition du Cap. BAUDIN, 1801». De plus une des étiquettes est de la main de LAMARCK. Quant au corail hôte, c'est un corail du genre *Favites* (autrefois *Astraea*). Tous ces éléments me portent à croire que ce lot représente le lot type de *L. peronii*.
La description de ce lot ainsi que de matériel frais collecté en Papouasie Nouvelle-Guinée seront l'objet de la présente note. Les méthodes de récolte sont précisées dans MASSIN (1988). La description complète des lieux de récolte et de la faune corallienne présente en Papouasie est donnée dans

* Contribution n° 199 de la Station Biologique Léopold III, Laing Island, Papua New Guinea.



Figs. 1 à 3. Leptoconchus peronii *d'après* CHENU *(1843).*
Fig. 4. L. peronii *d'après* ADAMS *&* ADAMS *(1857).*
Fig. 5. L. striatus *d'après* RÜPPELL *(1835).*
Fig. 6. L. schrenckii *d'après* LISCHKE *(1871b).*

CLAEREBOUDT et BOUILLON (1987), CLAEREBOUDT (1989) et CLAEREBOUDT *et al.* (1989).

Leptoconchus peronii (LAMARCK, 1818)

Magilus Peronii LAMARCK, 1818; p. 374.
Leptoconchus striatus RÜPPELL, 1835; p. 259, pl. 35, figs. 9-10.
Leptoconchus Schrenkii LISCHKE, 1871a, p. 40; 1871b, p. 45, pl. 4, figs. 9-10.

LOCALITÉ TYPE

Ile Maurice.

LECTOTYPE ET PARALECTOTYPES

Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Mer Rouge, Océan Indien, Pacifique ouest du Japon au nord de l'Australie, Pacifique central jusqu'aux Touamotu (Polynésie française).

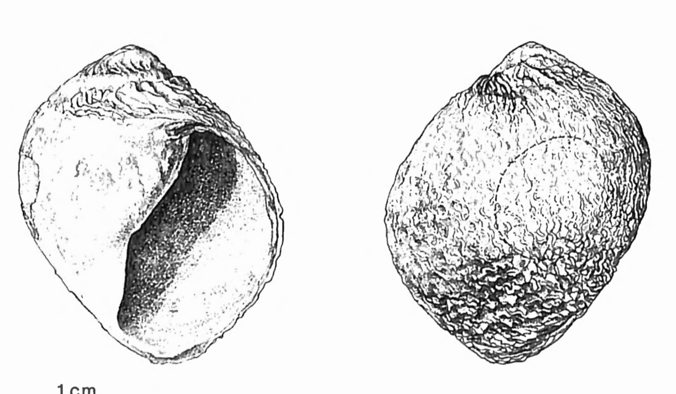
MATÉRIEL EXAMINÉ

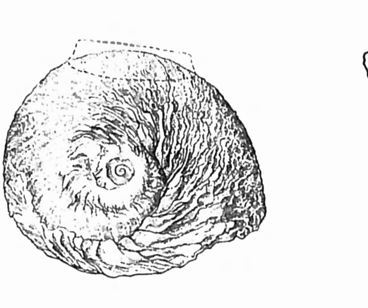
I.R.Sc.N.B. : IG 4.270, île Maurice, 13 ex,; IG 5.815, île Maurice, 2 ex.; IG 6.417, 1 ex.; IG 8.262, mer Rouge, 1 ex.; IG 9.154, île Maurice, 2 ex.; IG 9.219, île Maurice, 2 ex.; IG 9.741, 1 ex.; IG 10.591, Japon, 5 ex., Nouvelle-Calédonie, 8 ex.; IG 26.700, Papouasie Nouvelle-Guinée (P.N.G.), 44 ex.; IG 27.026, P.N.G., 261 ex.; IG 27.367, P.N.G., 73 ex.
M.N.H.N. : île Maurice (matériel type), 3 ex.
M.H.N.G. : mer Rouge, 3 ex.; île Maurice, 13 ex.

Description du lectotype

Je désignerai comme lectotype le spécimen qui est accompagné de l'étiquette originale de LAMARCK. Le lectotype (fig. 7) mesure 24,5 mm de haut, 20,3 mm de large et 16,6 mm de profondeur. L'ouverture est ovale et mesure 17,8 mm de haut sur 11,2 mm dans sa plus grande largeur, soit environ 50 % de la largeur de la coquille.
La forme générale de la coquille est globuleuse à ovale. La coquille est mince, blanche, translucide mais solide. Trois tours de spire visibles, dont le dernier est particulièrement développé. La spire est bien marquée et il y a un

LECTOTYPE





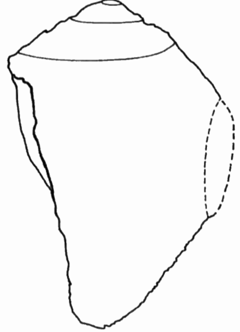
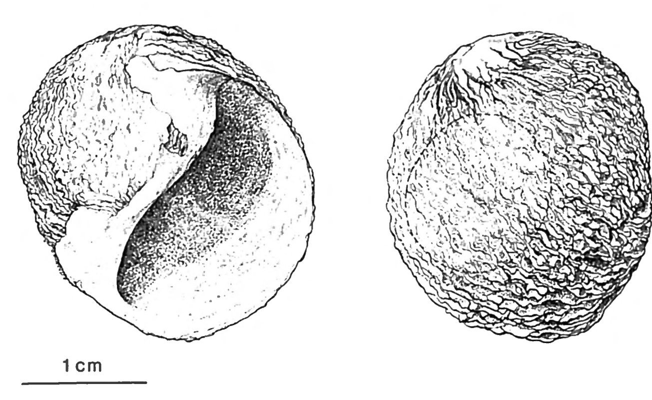


Fig. 7. *Lectotype de* Leptoconchus peronii.

PARALECTOTYPE



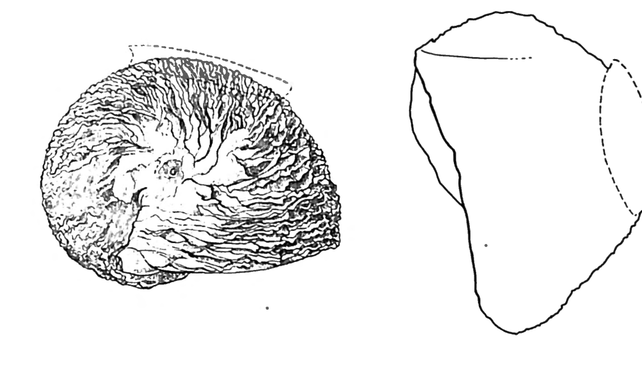


Fig. 8. *Paralectotype un de* Leptoconchus peronii.

rostre rudimentaire. Le callus est mince, lisse, et couvre toute la face ventrale du dernier tour.
La coquille est couverte d'excroissances lamelleuses. Ces excroissances sont ondulées et disposées verticalement. Dorsalement, et à la base de la coquille, leur régularité donne l'impression d'une costulation spirale.
Le bord palatal du péristome ne présente pas de sinus ni de point d'inflexion dans sa courbe. Il est légèrement prosocline. Les bords parietal et columellaire forment un léger angle à mi-hauteur de l'ouverture; le bord columellaire est vertical.

Description des paralectotypes

Le premier paralectotype (H = 24,5 mm; L = 22,0 mm; Prof. = 18,7 mm) (fig. 8) est globuleux. La spire est à peine marquée et le sommet légèrement arrondi. Les tours de spire sont non visibles car le sommet de la coquille est couvert par le prolongement des excroissances lamelleuses du dernier tour. Le callus est abîmé, laissant voir sur la face ventrale une partie des excroissances ondulées couvrant la coquille.
Les bords pariétal et columellaire du péristome forment une sinusoïde. Les bords palatal et basal du péristome ne présentent pas de point d'inflexion. Il y a un rostre rudimentaire. L'ouverture est ovale (H = 20,3 mm; L = 12,4 mm).
Le deuxième paralectotype est encore en place dans son corail hôte : *Favites sp. cf F. halicora* Ehrenberg, 1834) (fig. 11). Cette coquille est fort abîmée (H = 20,0 mm; L : ± 15,4 mm) (fig. 9). Sa forme générale est intermédiaire entre le lectotype et le premier paralectotype. La spire est légèrement marquée, la forme générale ovale. Les bords parietal et columellaire forment un angle bien marqué. Le rostre est peu marqué et le sommet de la coquille est partiellement couvert par les excroissances du dernier tour. Du point de vue de la couleur, de l'épaisseur de la coquille et des sculptures, ce paralectotype est identique au lectotype. Dans le corail, la loge occupée par le paralectotype deux est un peu plus grande que la coquille (H : 22,4 mm; L : 21,8 mm). Elle est reliée à la surface du corail par une courte cheminée (6,8 mm de long et 1,9 mm de diamètre) qui aboutit dans un corallite. Il n'y a pas de dépôt calcaire sur les parois de la loge.

ETUDE DE MATÉRIEL FRAIS

Le matériel frais provient de la côte nord-est de Papouasie Nouvelle-Guinée (Hansa Bay) (fig. 10). Il a été récolté en plongée sous-marine entre 0 et 20 m en 1983, 1985, 1987 et 1988. Les colonies parasitées sont sorties de l'eau et ouvertes à l'aide d'un burin et d'un marteau. Toutes les coquilles de *Leptoconchus*, mortes et vivantes, sont recueillies en veillant à bien séparer les isolées des couples ou des groupes plus importants. Les coquilles larvaires



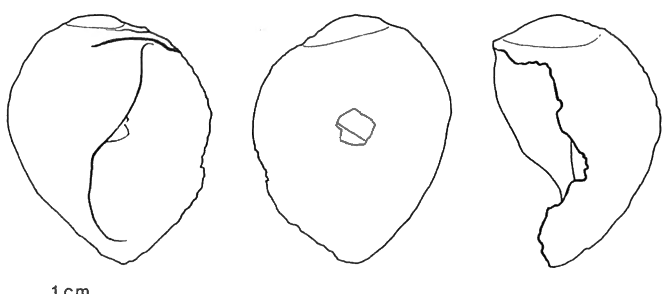


Fig. 9. *Paralectotype deux de* Leptoconchus peronii.

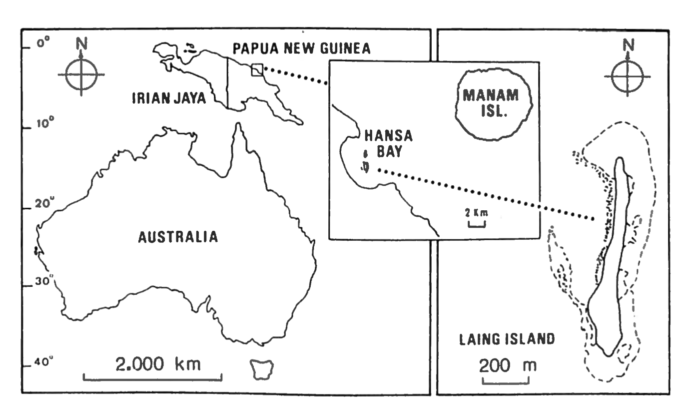


Fig. 10. *Carte de Papouasie Nouvelle-Guinée avec la localisation de la Hansa Bay et de l'île de Laing.*

Tableau 1
Espèces de coraux parasitées par Leptoconchus peronii.

Localité	Espèce	Nbr. Col. infestées	Profondeur moyenne	Prof. mini.	Prof. maxi.
Maurice	*Favites sp. cf. F. halicora* (Ehrenberg, 1834)	1	/	/	/
Papua New	*Favia favus* (Forskål, 1775)	5	/	5	13
Guinea	*Favia matthai* Vaughan, 1918	1	/	/	10
	Favia pallida (Dana, 1846)	9	4,4 ± 0,9	3	5
	Favia rotumana (Gardiner, 1899)	6	5,2 ± 0,4	5	6
	Favia speciosa (Dana, 1846)	1	/	/	3
	Favites abdita (Ellis & Solander, 1786)	1	/	/	5
	Favites chinensis (Verrill, 1866)	6	4,7 ± 0,5	3	5
	Favites complanata (Ehrenberg, 1834)	1	/	/	5
	Favites flexuosa (Dana, 1846)	4	/	4	6
	Leptoria phrygia (Ellis & Solander, 1786)	16	5,0 ± 1,4	3	9
	Platygyra daedalea (Ellis & Solander, 1786)	13	4,7 ± 0,7	3	6
	Platygyra lamellina (Ehrenberg, 1834)	3	/	3	9
	Platygyra sinensis (Edwards & Haime, 1849)	4	/	3	5
	Platygyra pini Chevalier, 1975	1	/	/	18

Les profondeurs sont données en m, éventuellement ± l'écart type.

contenues dans les capsules ovigères ont été fixées et préparées pour le M.E.B. (cf. Massin 1983). Le matériel pour coupes histologiques a été fixé au liquide de Bouin et au formol.

Coraux parasités

Sur la côte nord-est de Papouasie Nouvelle-Guinée, *Leptoconchus peronii* est présent dans 14 espèces de coraux (Tab. 1) représentant 4 genres : *Favia, Favites, Platygyra, Leptoria* (Faviidae). L'espèce la plus parasitée est *Leptoria phrygia.*

Au sein d'un genre de corail, c'est l'espèce la plus commune qui est en général la plus parasitée. Elle représente de 40 à 68 % des coraux parasités au sein du genre.

Les profondeurs auxquelles on retrouve les coraux parasités, correspondent aux optimum de profondeur de ces coraux. La plupart des espèces de coraux observées vivant à environ 5 m de profondeur, il est normal de retrouver un maximum de coraux parasités à cette profondeur. Seuls *Favia matthai* et *Platygyra pini,* qui vivent plus profond (Claereboudt, communication personnelle), ont été observés parasités respectivement à 10 et 18 m.

L. peronii n'est pas le seul à parasiter les 4 genres précités. Une espèce de *Favia, Favia stelligera,* et une espèce de *Favites, Favites pentagona,* hébergent des *Leptoconchus sp.* qui sont très différents de *L. peronii.*

Il est cependant intéressant de constater que ces deux espèces de coraux sont des cas à part dans les genres qu'ils occupent. *F. stelligera* se distingue de toutes les autres espèces du genre *Favia* par la taille et la forme de ses polypes et par le fait qu'il montre souvent un bourgeonnement extratentaculaire. *F. pentagona* a également ce type de bourgeonnement et de plus un lobe paliforme très bien développé. Comme le font remarquer Veron *et al.* (1977) «This throws much doubt of the validity of including *F. pentagona* in *Favites*. It is retained in *Favites* here because it does not appear to be closely allied to any other genus». Par son type de Coralliophilidae parasite, *F. pentagona* serait plutôt à rapprocher du genre *Goniastrea.*

Presque toutes les colonies de Faviidae parasitées (60 sur 62) ont été ramassées entre 3 et 7 m de profondeur en zone exposée (zone sous l'influence des vents dominants). Seuls deux *Platygyra* parasités proviennent d'une zone protégée (lagon ou zone à l'abri des vents dominants).

Le nombre moyen de *L. peronii* par colonie est très semblable entre les genres *Platygyra* (3,3 ± 3,1 ; n = 23 colonies), *Favia* (3,1 ± 1,6 ; n = 20 colonies) et *Favites* (4,8 ± 4,0 ; n = 10 colonies). Seul le genre *Leptoria* est parasité plus intensément (13,9 ± 11,7 ; n = 14 colonies). De plus, l'intensité du parasitisme n'est pas liée à la taille de la colonie.

Les quelques colonies parasitées trouvées en dehors de la zone bathymétrique 4-7 m ne présentent pas un taux d'infestation différent.

Des coquilles vides se retrouvent en profondeur dans le corail. Ces coquilles sont très rares dans les genres *Favia* et *Platygyra* (2 à 6 % des coquilles observées). En revanche, elles sont nettement plus abondantes dans les genres *Leptoria* et *Favites* (respectivement 15 et 21 % des coquilles observées). Ce faible nombre de coquilles mortes par rapport aux animaux vivants indiquerait soit que les *L. peronii* ont un temps de vie assez long soit que les coquilles mortes sont peu à peu dissoutes. Cette deuxième hypothèse est cependant peu probable car les coquilles mortes que j'ai pu observées, parfois loin de la surface du corail (15 cm), étaient en parfait état si ce n'est des tubes

de vers polychètes qui couvrent parfois leur surface. Il semblerait donc que d'une espèce de corail à l'autre, le temps de vie des *L. peronii* est différent.

Creusement de la loge

L. peronii creuse un trou dans le corail pour s'installer et se maintient au contact de la surface du corail au fur et mesure que ce dernier grandit. La forme du trou sera donc en général une galerie légèrement conique dont la partie la plus étroite est vers le bas. Lorsqu'un jeune *L. peronii* pénètre dans un corail, sa taille est d'environ 1 mm. Comme la base de la galerie est déjà assez large (figs. 12, 14), cela implique que le jeune *L. peronii* au début grandit très vite et en tout cas beaucoup plus vite que le corail. Après cette croissance rapide, sa taille varie peu au fur et à mesure qu'il suivra la croissance du corail.

La croissance linéaire annuelle moyenne de coraux massifs varie de 4 à 40 mm (Buddemeier & Kinzie 1976, Davies 1983, Gomez *et al.*, 1985). Les Faviidae ont une croissance annuelle moyenne plutôt lente, variant entre 5 et 15 mm avec une moyenne de 10 mm (Ma 1959, Connell 1973, Buddemeier & Kinzie 1976, Joannot 1988). Les galeries creusées par les *L. peronii* dans les Faviidae de la Hansa

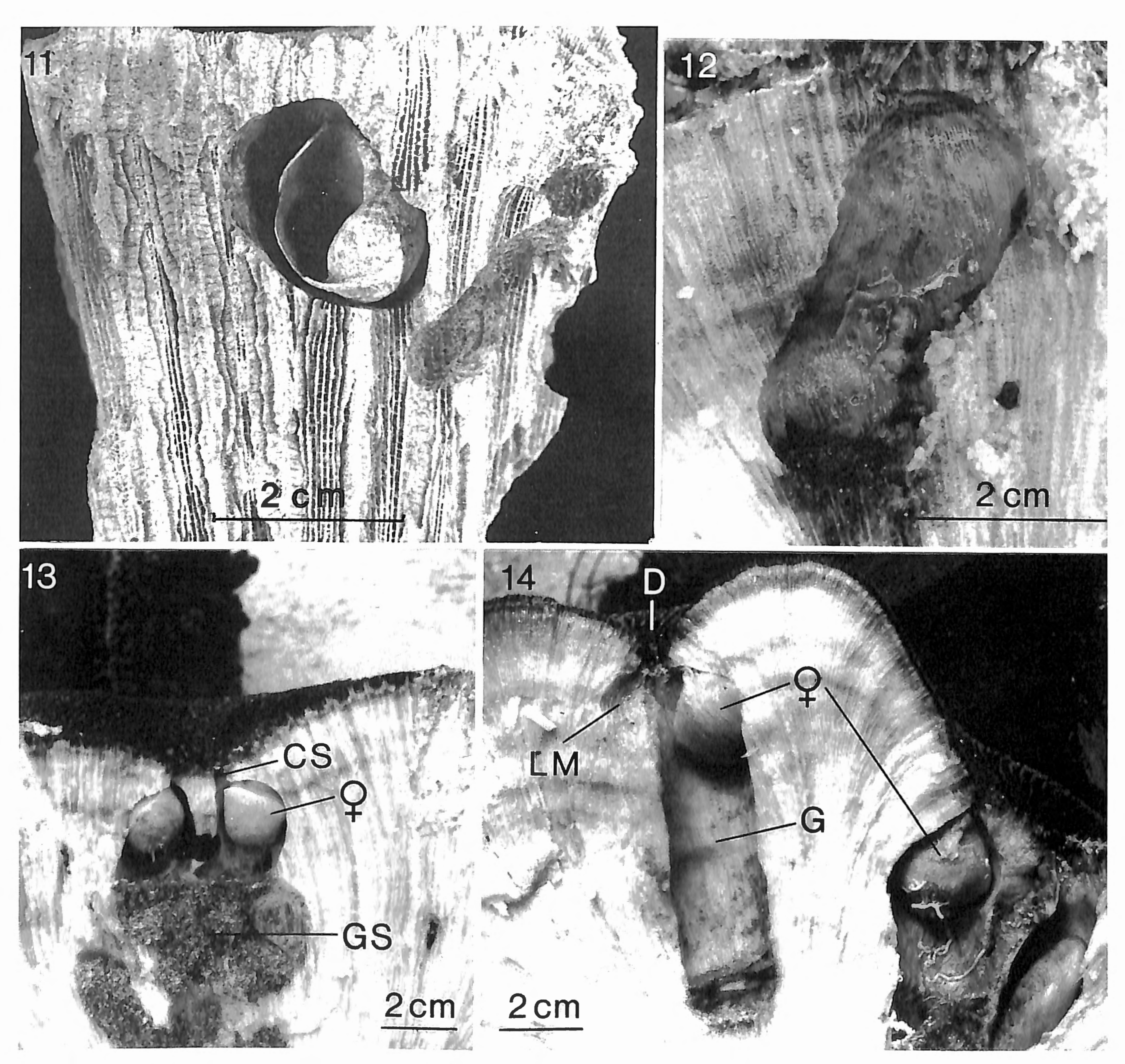


Fig. 11. *Paralectotype de* Leptoconchus peronii *dans son corail hôte.*
Fig. 12. *Loge de* L. peronii *dans un* Favia sp.
Fig. 13. *Loge de* L. peronii *dans un* Leptoria phrygia.
Fig. 14. *Loge et galerie de* L. peronii *dans un* Platygyra sp.*; CS : cheminée de sortie; D : dépression à la surface du corail; G : galerie; GS : galeries remplies de sable; LM : loge du mâle.*

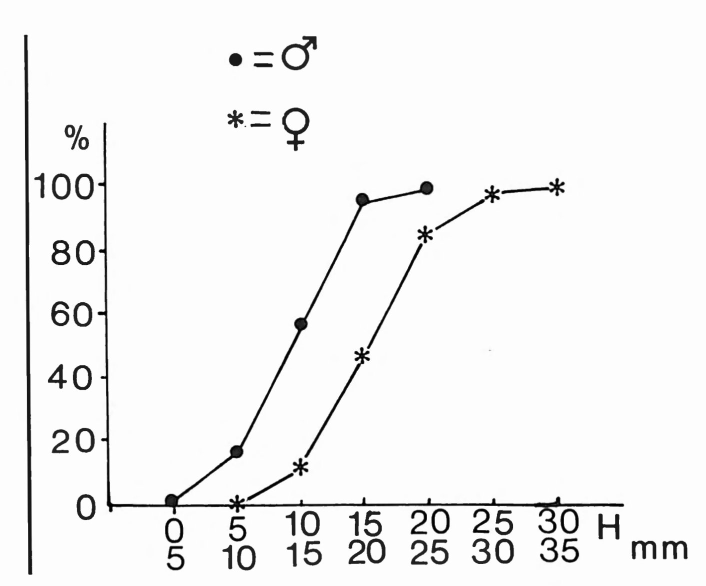


Fig. 15. *Courbes cumulatives de la taille (H) des* Leptoconchus peronii *mâles et femelles.*

Bay mesurent jusqu'à 90 mm de long. Ceci impliquerait que les *L. peronii* peuvent vivre une dizaine d'années. Plusieurs générations de *L. peronii* peuvent se succéder dans une colonie de Faviidae. A ce moment, l'ensemble des galeries peut occuper toute la hauteur du bloc de corail (fig. 13). Les galeries d'un couple sont largement communicantes (fig. 14) et les trous de sortie peuvent être soit séparés, soit communs.

La base, ou parfois la presque totalité de la galerie est occupée par un sable corallien assez grossier (fig. 13). Il n'y a jamais de traces de sécrétion tapissant cette galerie (fig. 12). Seule la cheminée menant vers l'extérieur est tapissée par une fine couche de calcaire. Celle-ci provient sans doute du siphon du mollusque et protège ce dernier d'un contact direct avec les tissus du corail hôte. Apparemment, il n'y a pas de réaction de la part du corail, si ce n'est un léger ralentissement de croissance qui se marque par une dépression là où émerge le siphon du *L. peronii* à la surface du corail (fig. 14).

FAVIA
16 A
FAVITES
1 cm
PLATYGYRA - LEPTORIA

Fig. 16. *Séries de croissance de femelles de* Leptoconhus peronii *provenant de* Favia spp., Favites spp., Platygyra spp., *et* Leptoria phrygia; 16A : *forme la plus courante de* L. peronii.

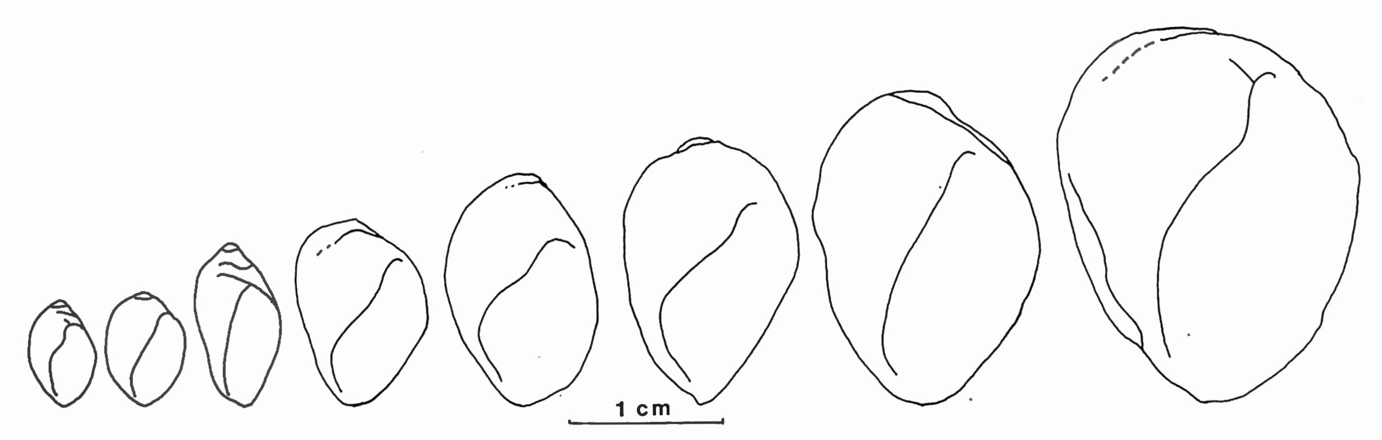


Fig. 17. *Série de croissance de mâles de* Leptoconchus peronii.

Variabilité de la coquille

L'examen de 481 spécimens de *L. peronii* provenant de Papouasie Nouvelle-Guinée, de l'île Maurice, de mer Rouge, du Japon et de Nouvelle-Calédonie permet de constater qu'il y a une variabilité de la coquille adulte et que le matériel type correspond à trois femelles. D'une manière générale, les femelles sont 50 % plus grandes que les mâles (H femelle / H mâle = 1,54 ±0,44; n = 124) (cf. fig. 15). Cependant au sein d'un couple, le mâle peut être aussi grand que la femelle (rare). Inversement, la femelle peut être jusqu'à trois fois plus grande que le mâle. La disproportion de taille est encore accentuée par le fait que la femelle est beaucoup plus grosse que le mâle. Leur coquille est en effet proportionnellement plus ventrue : H/L femelle = 1,11 ± 0,12; H/L mâle = 1,31 ± 0,16). Ceci est dû au fait que le dernier tour de spire de la femelle est particulièrement développé.

Le modèle type de la femelle correspond à la figure 16A avec les variations possibles illustrées par la figure 16. Les séries de croissance indiquent que le point d'inflexion dans le bord libre du péristome apparaît surtout chez de grands individus (> 25 mm) pour les spécimens provenant de coraux des genres *Favia* et *Favites* (inflexion rare pour ceux provenant de *Favites*). Pour les *L. peronii* provenant des genres *Platygyra* et *Leptoria*, le point d'inflexion dans le bord libre du péristome apparaît déjà chez de petits spécimens (< 15 mm). Ces séries de croissance montrent aussi que c'est la coquille la plus abîmée du lot type qui est la plus proche de la forme la plus courante. Une haute spire est en effet un cas plutôt rare chez *L. peronii.*

La coquille mâle est plus étroite car le dernier tour de spire est nettement moins développé (figs. 17 & 18).

Les proportions entre mâles et femelles et l'ordre d'implantation entre les sexes sont identiques à ce qui a été observé chez l'ensemble des *Leptoconchus* de la Hansa Bay (Massin 1988). Le tableau 2 reprend la fréquence des associations entre mâles et femelles.

Tableau 2
Fréquence des associations M/F. M : mâle; F : femelle.

	Isolé (1)	Couple		Groupe de 3		Groupe de 5
	F	F/M	F/F	2F/1M	1F/2M	(2)
Nombre	23	92	3	16	8	3
%	16	63	2	11	6	2

(1) deux mâles isolés ont été observés. Ils présentaient un pénis très réduit.
(2) 1 groupe de 1F/4M, 1 groupe de 2F/3M et 1 groupe de 3F/2M.

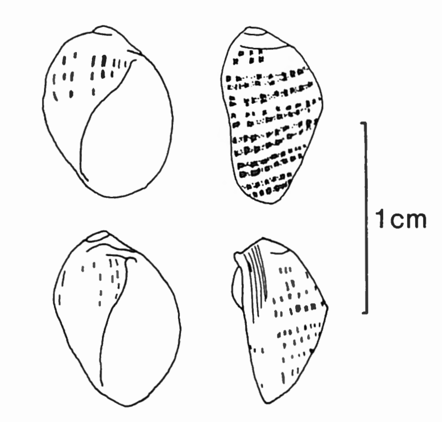


Fig. 18. *Mâles de* Leptoconchus peronii *provenant de* Favites spp.

Variation en fonction du corail

Les *L. peronii* provenant des différents coraux présentent des variations de taille, de proportions et de couleur. La figure 19 montre clairement que les *L. peronii* provenant de *Favia favus* sont statistiquement plus petits que ceux provenant de *Favia rotumana.* De plus, tous les *L. peronii* provenant de coraux du genre *Favites* possèdent des bandes spirales brunes sur la coquille (fig. 18). Ces bandes peuvent être à peine visibles à la base de la coquille ou couvrir cette dernière entièrement. Les mâles sont en général plus colorés que les femelles.

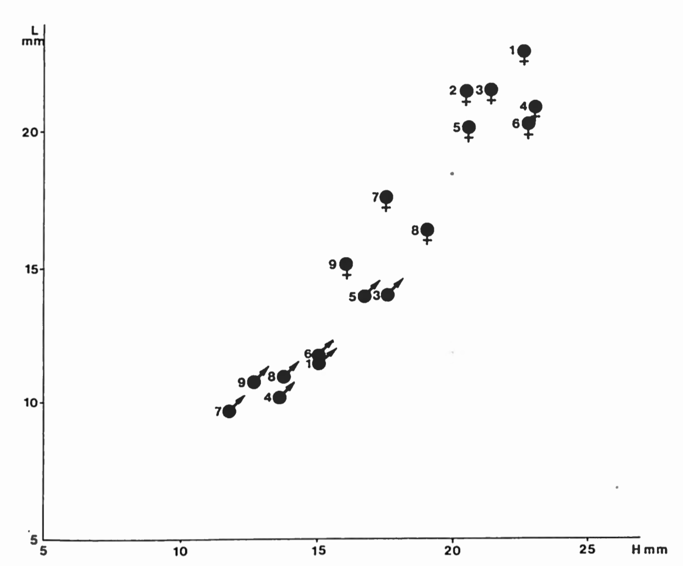


Fig. 19. *Comparaison hauteur (H) / largeur (L) de* Leptoconchus peronii *provenant de 9 espèces de coraux. 1.* Favites flexuosa*; 2.* Favites abdita*; 3.* Favia rotumana*; 4.* Platygyra daedalea*; 5.* Favia pallida*; 6.* Platygyra sinensis*; 7.* Favites chinensis*; 8.* Leptoria phrygia*; 9.* Favia favus.

Les *L. peronii* varient de taille en fonction du corail hôte et cette variation n'est pas la même pour les mâles et les femelles comme indiqué par la figure 19. De plus, statistiquement, les mâles des *L. peronii* vivant dans des *Favia spp.* sont plus grands par rapport aux femelles que ceux vivant dans des *Favites spp.*, des *Leptoria phrygia* ou des *Platygyra spp.*

Les *L. peronii* femelles présentent aussi une variation dans les proportions de leur coquille en fonction du corail hôte. D'après la figure 19, les coraux 1, 2 et 7 (*Favites*) ont des *L. peronii* femelles dont le rapport H/L est de 0,99 ± 0,09 (n = 36); les *L. peronii* femelles des coraux 3, 5 et (*Favia*) ont un rapport H/L de 1,03 ± 0,08 (n = 24) et celles des coraux 4, 6 et 8 (*Platygyra, Leptoria*) ont un rapport H/L de 1,16 ± 0,11 (N = 100). La variation de H/L entre les *L. peronii* provenant des genres *Favia* et *Favites* est statistiquement non significative. Par contre cette variation est hautement significative (p 0,01) entre les *L. peronii* provenant des genres *Favia-Favites* et *Platygyra-Leptoria.*

Les mâles sont beaucoup plus homogènes dans les proportions de leur coquille, quel que soit le corail hôte.

En se basant sur la forme du bord libre du péristome, sur le rapport H/L des femelles, sur la coloration de la coquille et sur le corail hôte, il y a moyen de grouper les *L. peronii* de Papouasie Nouvelle-Guinée en trois sous-unités distinctes.

1. Bord libre du péristome de la femelle avec un point d'inflexion qui apparaît chez de petits spécimens (< 15 mm); rapport H/L de la femelle = 1,16 ± 0,11; parasite de *Platygyra* et *Leptoria.*
2. Bord libre du péristome de la femelle avec un point d'inflexion qui apparaît chez de grands spécimens (> 25 mm); rapport H/L femelle = 1,02 ± 0,08; pas de point brun sur la coquille; parasite de *Favia.*
3. Bord libre du péristome de la femelle très rarement avec un point d'inflexion et si présent, seulement chez de grands spécimens (> 25 mm); rapport H/L femelle = 1,02 ± 0,08; points bruns disposés en bandes spirales sur la coquille, parfois seulement à la base du dernier tour; parasite de *Favites.*

Ces trois groupes de *L. peronii* ne peuvent malheureusement être définis que pour des spécimens provenant de Papouasie Nouvelle-Guinée. En effet pour d'autres zones géographiques, je n'ai presque pas de matériel et en général aucune donnée sur le corail hôte.

L'on pourrait envisager de créer trois espèces distinctes pour les trois groupes de *L. peronii* susmentionnés. Cependant, en l'absence du corail, seules les femelles sont distinguables par les proportions de leur coquille. Et même cette différence est parfois difficile à établir, car il y a un recouvrement assez large entre les trois groupes. De plus, le mode de reproduction, les coquilles larvaires et les mâles des trois groupes ne montrent pas de différences.

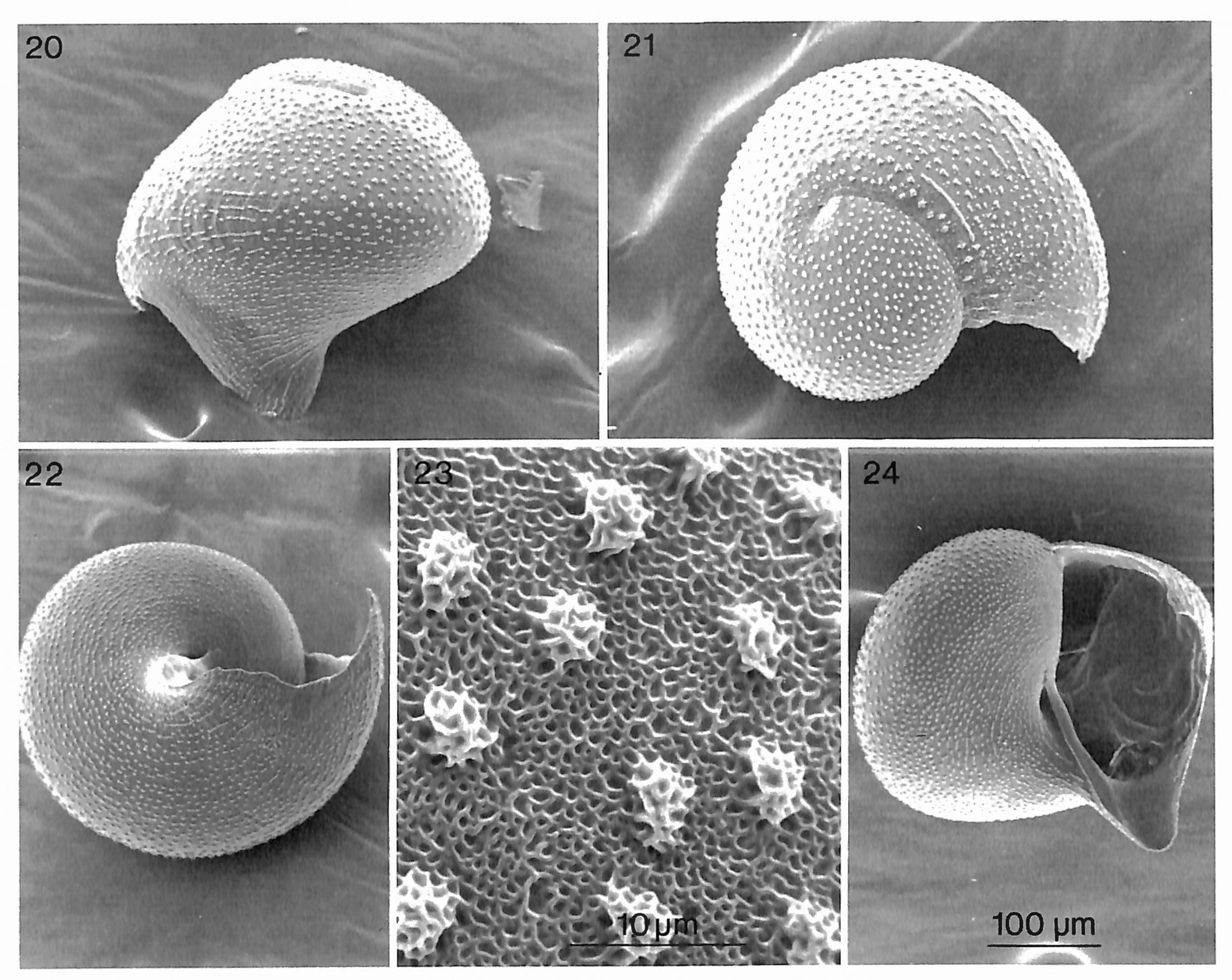
D'autres groupes de gastéropodes, comme les littorines, présentent des espèces proches que l'on ne peut distinguer que par le tractus génital des femelles et par les modalités de développement des embryons, les mâles étant identiques. Des analyses biochimiques et des fertilisations croisées montrent que la distance génétique entre ces espèces est très faible et qu'il n'est pas toujours certain que l'on ait bien à faire à des espèces différentes (WARD 1990; WARWICK *et al.* 1990). Ces éléments m'incitent à considérer, dans l'état actuel de nos connaissances, les trois groupes de *L. peronii* comme de la variabilité intraspécifique.

L. peronii présente donc une certaine variabilité dans la forme de sa coquille. Mais cette variabilité est quand même limitée et il me paraît difficile d'incorporer les trois spécimens figurés par CHENU (1843) (figs. 1 à 3) dans la figure 16. Ces spécimens, d'après moi, ne sont certainement pas des *L. peronii* femelles. A la rigueur, la figure 2 pourrait correspondre à un *L. peronii* mâle. Par contre, le spécimen de *L. peronii* figuré par ADAMS & ADAMS (1857) (fig. 4) et de *L. striatus* figuré par RÜPPELL (1835) (fig. 5) peuvent parfaitement s'intégrer dans la figure 16. Il en est de même pour l'espèce *Leptoconchus schrenckii* LISCHKE, 1871 (fig. 6) qui s'intègre parfaitement dans la série *Platygyra-Leptoria* de la figure 16. Aussi, je considérerai *Leptoconchus striatus* RÜPPELL, 1835 et *L. schrenckii* LISCHKE, 1871 comme des synonymes de *L. peronii* (LAMARCK, 1818).

Coquilles larvaires

Le dernier tour de spire particulièrement développé de la femelle permet à cette dernière d'incuber dans le lobe droit de son manteau 8 à 12 (exceptionnellement 14) capsules ovigères en forme de haricot et mesurant ± 5 × 8,5 × 3 mm. Les femelles porteuses de capsules ovigères, toujours accompagnées d'un mâle, ont été observées tout au long de l'année (mars, mai, août, septembre, octobre, novembre, décembre).

Les capsules ovigères contiennent chacune 400 à 800 œufs qui donneront des larves planctoniques operculées. Juste avant d'être libérées, ces larves possèdent une coquille



Figs. 20 à 24. *Coquille larvaire de* Leptoconchus peronii. *20 : face dorsale ; 21. face supérieure ; 22. face inférieure ; 23. détail de la face supérieure ; 24. face ventrale (figs. 20, 21, 22, 24 : même échelle).*

(protoconque I) de 200 à 300 µm de diamètre (un tour à un tour 1/4 de spire) (fig. 21). La coquille possède un rostre, un bec et un ombilic (figs. 20, 22, 24). Ces trois éléments sont d'autant plus marqués que la protoconque I est proche de son passage à la vie planctonique.

La surface et plus particulièrement l'apex de la protoconque I est couvert par des microsculptures : verrues reliées entre elles par un réseau de tubules plus au moins complexe (fig. 23). Ce type de microsculptures est identique quel que soit le corail hôte et ne se distingue pas d'autres espèces de *Leptoconchus* comme *L. vangoethemi*.

Parties molles

Tous les *L. peronii* provenant de Faviidae sont blancs, blanc cassé à jaunâtre. Seul le siphon est un peu plus coloré. Son extrémité est rouge brique, rouge-orange, jaune-orange ou rose-rouge. La transition de couleur entre le sommet (rouge) et la base (blanche) du siphon est soit progressive, soit brusque. Le pied est en général bien blanc, à l'exception de la surface de reptation qui est plus foncée (jaunâtre) avec des veines brun-beige bien visibles. Il n'y a pas d'opercule au stade postlarvaire.

L'anatomie générale des *L. peronii* est identique à ce que Gohar & Soliman (1963) ont décrit chez d'autres *Leptoconchus* (figs. 25 & 26). Le proboscis, dépourvu de radule et de mâchoires, est particulièrement long : 1 × à 1 × 1/2 la longueur du corps. A l'état contracté, il est logé dans une cavité en avant du pharynx. Cette cavité s'ouvre sur l'extérieur par une fente située entre les tentacules optiques.

Le siphon de *L. peronii* commence sur le plafond de la cavité palléale près de la branchie. Il apparaît comme un double bourrelet délimitant une gouttière siphonale (fig. 27). Cette gouttière se prolonge vers l'avant où elle est couverte sur toute sa longueur par un replis du manteau. Ceci donne l'impression que le siphon est double sur presque toute sa longueur (figs. 27, 28). Suivant l'état de contraction du siphon, la lumière siphonale peut être cylindrique (fig. 28A) ou réduite à une fente (fig. 28B).

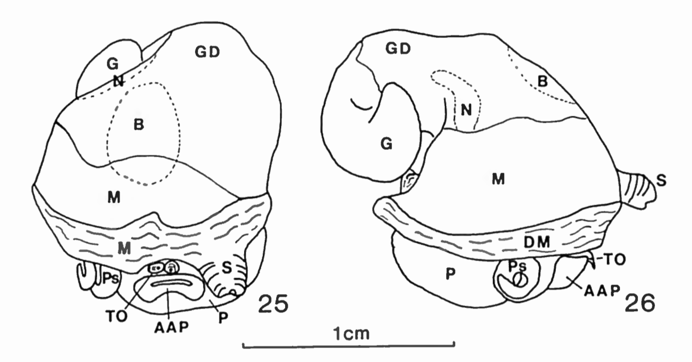


Fig. 25. *Mâle de* Leptoconchus peronii, *vue frontale.*
Fig. 26. *Mâle de* L. peronii, *vue latérale. AAP : Appendice Antérieur du Pied; B : Branchie; DM : bord Droit du Manteau; G : Gonade; GD : Glande Digestive; M : Manteau; N : Néphridie; P : Pied; Ps : Pénis; S : Siphon; TO : Tentacule Optique.*

Les bourrelets sont essentiellement formés d'une masse de muscles longitudinaux (fig. 28) contenant des artères, des veines et des sinus sanguins. Cette puissante musculature est entourée par une couche de conjonctif qui contient de petits sinus sanguins longitudinaux et quelques muscles circulaires. Le conjonctif est surmonté par un épithélium monostratifié palissadique qui renferme de nombreux mucocytes et des cellules glandulaires. Ces dernières sont beaucoup plus abondantes dans l'épithélium externe que dans l'épithélium interne.

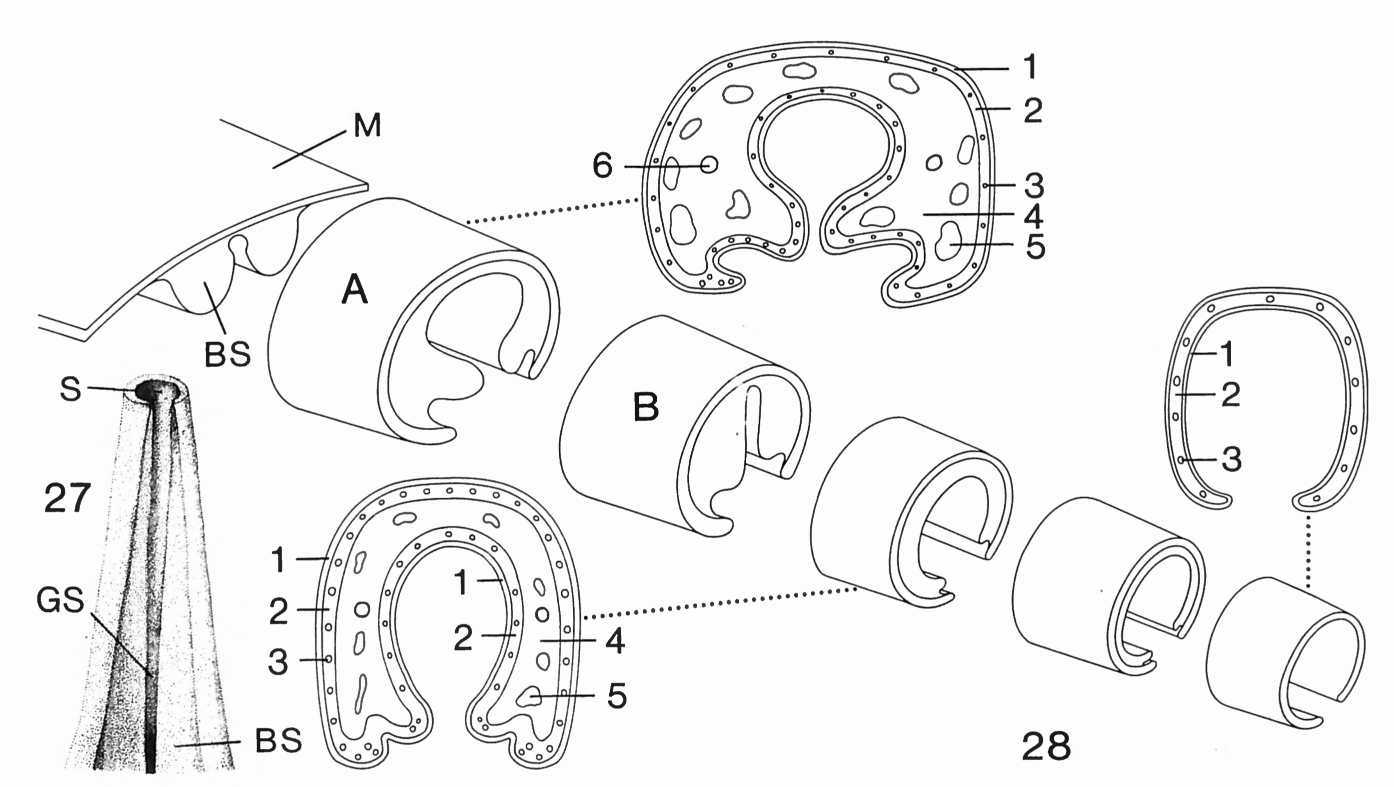


Fig. 27. *Vue ventrale du siphon de* Leptoconchus peronii. *BS : Bourrelet Siphonal; GS : Gouttière Siphonale; S : Siphon.*
Fig. 28. *Structure du siphon de* Leptoconchus peronii. *BS : Bourrelet Siphonal; M : Manteau; 1 : épithélium; 2 : conjonctif + muscles circulaires; 3 : sinus sanguins; 4 : muscles longitudinaux; 5 : veines; 6 : artères.*

Remerciements

Je tiens à remercier les Drs J. Van Goethem et Ph. Bouchet pour leur lecture critique du manuscrit ainsi que les Drs. B. Metivier et Ph. Bouchet du MNHNP et le Dr Y Finet du MHNG pour le prêt de matériel. Tous mes remerciements aussi au Prof. J. Bouillon qui m'a accueilli à plusieurs reprises dans son laboratoire de Laing Island. Si le travail sur le terrain a été particulièrement fructueux, c'est grâce aux différents managers de Laing Island : MM S. Luxford, Y. Roisin et J.-M. Ouin. Qu'ils trouvent ici l'expression de toute ma gratitude. Enfin, je remercie tous ceux qui m'ont accompagné et aidé au cours de mes nombreuses plongées en Papouasie.

Cette étude a été financée par le F.R.F.C. (projets 2.9005.82 et 2.9001.86), le Fonds Léopold III et l'IRScNB.

Bibliographie

ADAMS, H. & ADAMS, A.,1853-1858. The genera of recent Mollusca, John VAN VORST, London, 3 vols.

BUDDEMEIER, R.W. & KINZIE, R.A., III, 1976. Coral growth. *oceanography and marine Biology. An Annual Review,* 14 : 183-225.

CHENU, J.C., 1843-1853. Illustrations conchyliologiques. A FRANK (ed.), Paris.

CLAREBOUDT, M. & BOUILLON, J., 1987. Coral associations, distribution and diversity on Laing Island Reef (Papua New Guinea). *Indo-Malayan Zoology,* 4 : 11-25.

CLAEREBOUDT, M., 1989. Répartition spatiale et diversité des scléractiniaires sur un récif corallien de Papouasie Nouvelle-Guinée. Thèse de doctorat, U.L.B., 1-129 + 30 pp. annexes.

CLAEREBOUDT, M., MASSIN, Cl. & BOUILLON, J., (1989). A general survey of Laing Island environment (Papua New Guinea). *Indo-Malayan Zoology,* 6 : 1-23.

CONNELL, J.H., 1973. Polulation ecology of reef building corals. In : R.A. JONES & R. ENDEAN (eds.), Biology and geology of coral reefs, Academic Press, N.Y., vol. II, Biology I, pp. 205-245.

DAVIES, P.H., 1983. Reef growth. In : D.S. BARNES (ed.), Perspectives on Coral Reefs, B. Clouston, Australia, 6 : 69-106.

GOHAR H.A.F. & SOLIMAN, G.N., 1963. On the Biology of Three Coralliophilids Boring in Living Corals. *Publications of the marine biological Station Al-Ghardaqa,* 12 : 99-126 + 1 pl.

GOMEZ, E.D., ALCALA, A.C. YAP, H.T., ALCALA, L.C. & ALINO, P.M., 1985. Growth studies of commercially important scleractinians. *Proceedings of the 5th International Coral Reef Congress,* vol. 6 : 199-204.

JOANNOT, P., 1988. Coral exploitation in New Caledonia. *Abstracts, 6th International Coral Reef Symposium,* p. 51.

LAMARCK, J.P.B., Chevalier de, 1818. Histoires naturelles des animaux sans vertèbres. Paris, vol. 5, 1er éd., 612 pp.

LISCHKE, C.E., 1871a. Diagnosen neuer Meeres-Conchylien von Japan. *Malakozoologische Blätter,* 1871 : 39-45.

LISCHKE, C.E., 1871b. *Japanische Meeres-Conchylien.* Cassel, 2ter Theil, 184 pp. + 14 pls.

MA, T.Y., 1959. Effect of water temperature on growth rate of reefs coral. *Oceanographia Sinica, special volume,* 1 : i-v + 1-116 + 320 pls.

MASSIN, Cl., 1982. Contribution to the knowledge of two boring gastropods with an annoted list of the genera *Magilus* MONTFORT, 1810 and *Leptoconchus* RÜPPELL, 1835. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique,* 53 (17) : 1-28 + 1 pl.

MASSIN, Cl., 1983. Note on the genus *Leptoconchus* RÜPPELL, 1835 (Mollusca, Gastropoda, Coralliophilidae) with the description of two new species, *Leptoconchus vangoethemi* sp. n. and *Leptoconchus cyphastreae* sp. n., from Papua New Guinea. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique,* 55 (1) : 1-16 + 5 pls.

MASSIN, Cl., 1988. Boring Coralliophilidae (Mollusca, Gastropoda) : coral host relationship. *Proceedings of the 6th International Coral Reef Symposium,* vol. 3 : 177-184.

RÜPPELL, E., 1835. Description d'un nouveau genre de mollusque de la classe des Gastéropodes Pectinibranches. *Transactions of the zoological Society of London,* 1 : 259-260 + pl. 35, figs. 9 & 10.

REEVE, L., 1872. Monograph of the genus *Magilus.* In : Conchologia iconae, vol. 10.

VERON, J.E.N., PICHON, M. & WIJSMAN-BEST, M., 1977. Scleractinia of Eastern Australia. *A.I.M.S. Monograph. series,* vol. 3 : 1-233.

WARD, R.D., 1990. Biochemical genetic variation in the genus *Littorina* (Prosobranchia : Mollusca). *Hydrobiologia,* 193 : 53-69.

WARWICK, T., KNIGHT, A.J. & WARD, R.D., 1990. Hybridisation in the *Littorina saxatilis* complex (Prosobranchia : Mollusca). *Hydrobiologia,* 193 : 109-116.

Cl. MASSIN,
I.R.Sc.N.B.,
Département des Invertébrés,
rue Vautier 29.
B-1040 Bruxelles.